

PROCEDES DE CULTURE DE CELLULES ANIMALES

Simulation, extrapolation et conduite optimale de bioréacteurs à cellules animales en suspension et adhérentes**FORMATION A DISTANCE**

Cours en ligne sur demande

TARIF

300 € par session

ORGANISATION DU MODULE

Cours organisé en 6 sessions

Planification suggérée : une session par semaine

Travail personnel : 4 - 8 h par session

Langue : vidéos et tutorat en français
documents en anglais**OBJECTIF ET CONTENU DE LA FORMATION**

Le cours enseigne la méthodologie de l'analyse cinétique, de la modélisation-simulation, de l'extrapolation et de la mise en oeuvre optimale de bioréacteurs à cellules animales.

Le fil conducteur du cours est un projet de R&D sur la culture de cellules CHO ou Vero. L'objectif est d'optimiser les mises en oeuvre d'un bioréacteur industriel en modes batch, fed-batch et perfusé, pour la production de cellules, de protéines ou de virus.

ENSEIGNANT

Jean-Marc ENGASSER, BioProcess Digital

DIGITAL LEARNING

- Plateforme d'e-learning
- Diaporamas sonorisés
- Projet sur simulateurs-tableurs avec guides et autocorrections
- Tutorat collectif ou individuel

PROGRAMME DE LA FORMATION**Session 1 : Analyse cinétique des cultures cellulaires en réacteur**

Détermination, au laboratoire, des vitesses de croissance et mort cellulaire, de consommation de substrats, et de production de métabolites

Session 2 : Analyse cinétique de la consommation et du transfert d'oxygène

Détermination, au laboratoire, des vitesses de consommation et de transfert d'oxygène au cours de la culture

Session 3 : Modélisation-simulation des cultures cellulaires

Construction d'un modèle de connaissance du bioréacteur basé sur les phénomènes biochimiques et physiques limitants. Simulation de la croissance et mort des cellules, de la consommation de glucose, glutamine et O₂, et de la production de lactate, ammoniacque et CO₂

Session 4 : Extrapolation et conduite optimale de bioréacteurs pour la production de cellules

Extrapolation et optimisation des bioréacteurs en batch, fed-batch et perfusé, pour la production de cellules

Session 5 : Conduite optimale de bioréacteurs pour la production de protéines recombinantes

Optimisation des bioréacteurs en batch, fed-batch et perfusé, pour la production de protéines

Session 6 : Conduite optimale de bioréacteurs pour la production de virus

Modélisation-simulation de bioréacteurs à cellules adhérentes. Optimisation des bioréacteurs en batch, fed-batch et perfusé, pour la production de virus